

遠隔講義内容のアーカイブシステムの検討

秋元英司† 小泉寿男† 高田昭伸‡ 高橋稔哉‡

東京電機大学理工学部 情報システム工学科†

東京電機大学大学院理工学研究科 情報システム工学専攻‡

1. はじめに

現在、日本の大学で行われている遠隔講義にアーカイブ遠隔講義がある。アーカイブ遠隔講義とは、講師が行った講義映像や資料、講義録を保存し、学生は好きなときにアクセスして受講する非同期型の受講形態である。この講義の課題点として、質問や意見交換・議論がしづらい点、学習のペースがつかみにくいという点が挙げられる。インターネット利用のオンデマンド型遠隔教育システムにより、教育研究のオープン化を推進する早稲田大学は、本格的にインターネットを活用するネットワーク型授業をスタートしている。研究教育のオープン化の流れに沿うネットワーク型授業によって、学習者中心の協調学習を実現するとともに、今後は社会人を含む生涯教育、海外大学との共同授業および留学生への予備教育などへも、積極的にシステムを利用する予定と、積極的な運営を行っている。しかし、アーカイブ遠隔講義の運営の課題点として教員から学生への一方的な知識伝達授業からの脱皮を目指すことが挙げられる[1][2][3][4]。

本稿では、1章で述べた課題点を解決する方法として、アーカイブシステムの機能構成を検討し、実験を行い、評価を行う。

2. アーカイブシステム

アーカイブシステムの構成図を図1に示す。



図1 アーカイブシステムの構成図

図1において、学習者は講義の内容を復習したいとき、アーカイブシステムにアクセスし、講義で聞き逃した箇所などを再確認するために検索する。講義の内容をビデオに撮影し記録する…。学生が活用しやすくなるように、記録した講義の内容の編集を行う…。編集したデータをwebにアップし、学習者はアーカイブの検索を行う…。

学習者はwebなどで非同期での学習中に自分の好きな時間に資料を検索する。例えば、パワーポイントを閲覧したいときに検索により、閲覧できるように編集を行っておく。このようにアーカイブ検索を行うことで講義だけによるものよりも、学習者は復習をすることができ講義内容をより理解することができる。

本稿のアーカイブシステム方式を図2に示す。

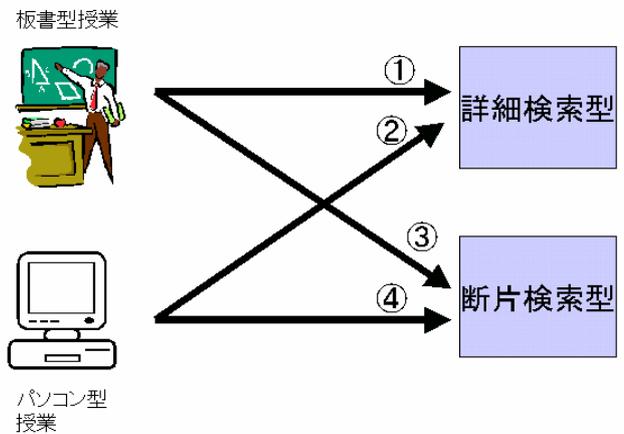


図2 アーカイブシステム方式

図2において、講義の内容は大きく分けると板書型とパソコン型の2つのパターンの授業形態に分けることができる。そして、同じくアーカイブシステムを使用する学習者も詳細検索型と断片検索型の2つのパターンに分けることができる。よって、アーカイブシステム方式は4つのパターンに分けることができる。

以下に表1アーカイブシステム方式を記す。

Examination of archive system of content of remote lecture

Eiji Akimoto† Koizumi Hisao† Takata Akinobu‡ Takahashi Toshiya‡

†Department of Computers and Systems Engineering, Tokyo Denki University

‡Graduate School of Science and Engineering, Tokyo Denki University

表1 アーカイブシステム方式

板書型 + 詳細検索型
パソコン型 + 詳細検索型
板書型 + 断片検索型
パソコン型 + 断片検索型

ここで挙げる詳細検索型，断片検索型とは以下の事である。

詳細検索型とは，講義の内容をアーカイブシステムを使用して講師の説明，板書などを細部に至るまで詳しく調べて探し出すことで，断片検索型とは，講義の内容をアーカイブシステムを使用して講師の説明，板書などのシステムの一部を調べて探し出すことである。

それぞれ必要なアーカイブシステムは異なることが考えられる。そこで，今回は パソコン型 + 詳細検索型に最適なアーカイブシステムを検討し，その評価を行っていかうと考える。

3. 実験・評価

2005年度後期の情報システム工学科1年生対象の講義であるコンピュータシステム（履修者107名），同2年生対象のソフトウェア工学（履修者125名）の講義内容のビデオ撮影を行い，アーカイブシステムを活用し評価を行った。

図3において，アーカイブシステムに必要なビデオカメラは教室に設置し，撮影を行った。ビデオカメラは2台設置した。撮影時間は講義時間の90分間行い，講師の動きに合わせるのと同時に，講師の発言とリンクするようにそのときのスクリーンに映ったパワーポイント，講師が書いたホワイトボードを随時ズームで撮影した。Web CT を使用しての演習中は学生の姿を撮影するなど様々な角度から撮影を行った。その撮影映像を基に受講者にとって必要なアーカイブシステムの検討を行っていく。そして，そのアーカイブシステムの評価実験（アンケート）などを行い，より良いシステムを検討し考察を行っていく。講義の静止画像を図3に示す。



図3 講義の静止画像

先程挙げた ~ のアーカイブシステム方式より，今回は パソコン型 + 詳細検索型に最適なアーカイブシステムを考える。図3より画像・音声だけではわかりづらい箇所をスーパードットなどを入れてコメントで補うようにする。音声が取れづらい箇所はコメントを入れる。また，キーワード検索システムを用いて，キーワードを入力することで検索したい部分にリンクするようにすることでより分かりやすくなると考えている。今後はそのアーカイブ検索システムを実現する編集作業を行っていく予定である。

このシステムを使用することで今までのアーカイブ検索システムとは違った形式で授業を受講できると予想できる。また，リアルタイムに講義を受講した学生が復習にも活用できると考える。

4. まとめと今後の予定

本稿では，遠隔教育で使用されるアーカイブシステムの検討をした。本方式の特徴である，講師が行った講義映像や資料，講義録を保存し，学生は好きなときにアクセスして受講する形態は，学習者の学習速度に沿って，自習し分かりづらい部分は何度でも繰り返し受講するのは有効であるが，課題として質問や意見交換・議論がしづらい点，学習のペースがつかみにくいという点が挙げられる。今後は以上の課題を解決する方法を考えシステムの構築の充実を図り，本システムを用いての評価実験を行う。そして，その実験結果をもとに，研究室の学生に簡単なアンケートを行い，評価を行っていく。

参考文献

- [1] 三島雄一郎他，“遠隔協調学習における学習プロセス分析と支援システム”，修士論文
- [2] 高柳俊多他，“Web Based Training 環境を取り入れた集合型講義におけるオンライン演習システムの構築と評価”，修士論文
- [3] 室井比宏，“インターネットを利用した遠隔教育における講師生徒間のコミュニケーション促進に関する研究”，修士論文
- [4] 根本進，“オンデマンド型授業”
<http://www.sw.nec.co.jp/library/jirei/waseda/waseda.pdf>